

Alauda

Revue internationale d'Ornithologie

www.mnhn.fr/assoc/seof/



SEOF



Volume 78

Numéro 2

Année 2010

Société d'Études Ornithologiques de France

Muséum National d'Histoire Naturelle



ALAUDA

Revue internationale d'Ornithologie

Nouvelle série

LXXVIII

N° 2

2010

3957

Alauda 78 (2), 2010 : 81-91

INCIDENCE DE L'EXPANSION DU GRAND-DUC D'EUROPE *Bubo bubo* SUR LA POPULATION DU FAUCON PÈLERIN *Falco peregrinus* DE L'ARC JURASSIEN ENTRE 1980 ET 2009

René-Jean MONNERET*

The spread of Eurasian Eagle Owl *Bubo bubo* and its consequences on Peregrine Falcon *Falco peregrinus* in the French Jura mountains. A population study of Peregrine Falcon in the French Jura mountains from 1964 to 2009 showed a strong reduction in breeding success since 1990. This reduction cannot be fully explained by site saturation or by limiting factors such as disturbance or climatic changes. The nesting site colonization by Eagle Owl seems to be the main cause of this abnormal reduction.

Mots clés : *Bubo bubo*, *Falco peregrinus*, Compétition récente, Jura, France.

Key words : *Bubo bubo*, *Falco peregrinus*, Competition, Jura mountains, France.



Dessin Philippe Vanardois

* Moulin du Haut, 39140 Arlay France (rjmonneret@wanadoo.fr).

INTRODUCTION

Dans les trois départements français de l'arc jurassien, les effectifs du Faucon pèlerin ont énormément fluctué au cours des dernières décennies. Si l'occupation des nouveaux territoires a suivi une progression régulière entre 1972-1974 et

1990-1995 (FIG. 1), elle a marqué un tassement graduel vers le début des années quatre-vingt-dix. Cette inflexion nous semble, pour l'essentiel, être la conséquence de la saturation des sites - *les dernières falaises occupées sont plus petites donc plus sensibles aux dérangements et aux prédateurs terrestres*; généralement moins bien

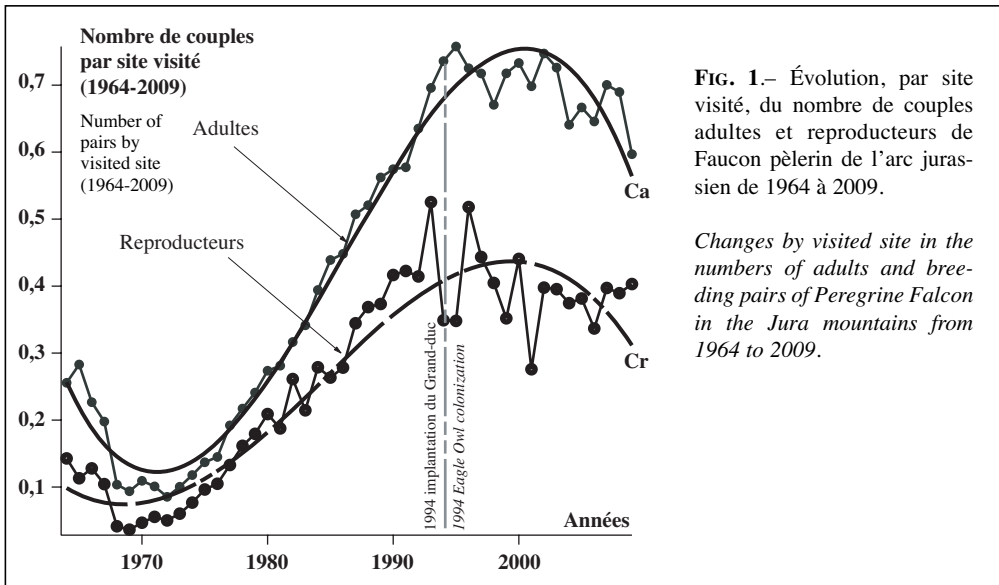


FIG. 1.— Évolution, par site visité, du nombre de couples adultes et reproducteurs de Faucon pèlerin de l'arc jurassien de 1964 à 2009.

Changes by visited site in the numbers of adults and breeding pairs of Peregrine Falcon in the Jura mountains from 1964 to 2009.

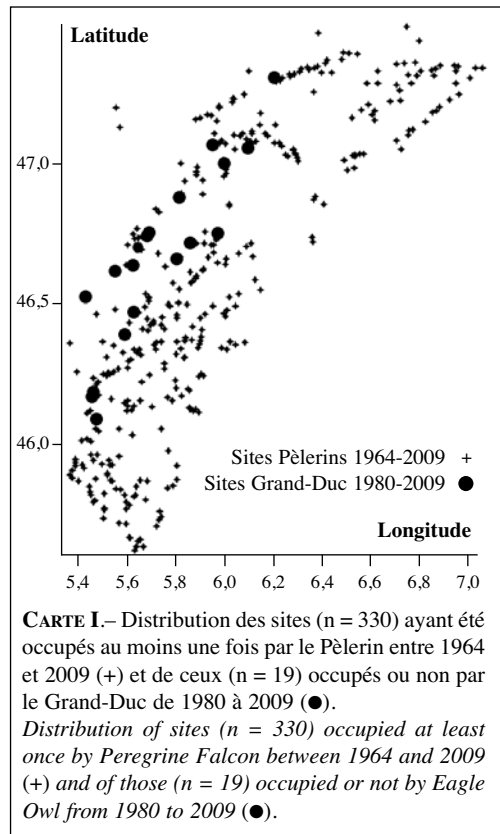
orientées, les aires favorables y sont aussi moins nombreuses, de sorte que la productivité des nouveaux territoires est plus faible que celle des sites traditionnels déjà occupés. Cependant, à la différence de la colonisation progressive des nouveaux sites, les variations annuelles de productivité se sont assez brutalement amplifiées vers 1990. Le plus remarquable est qu'elles ne concernent pas seulement les nouveaux, mais aussi d'anciens couples habituellement productifs, ce qui nous porte à penser que d'autres facteurs limitants, que ceux énoncés ci avant, sont à l'origine de ces variations.

MÉTHODOLOGIE

Région de l'étude

Il s'agit de la partie française du massif jurassien qui s'étend sur 250 km du Sud-Ouest au Nord-Est et de 50 à 60 km d'Ouest en Est, dans la partie orientale des départements du Doubs, du Jura et de l'Ain. Les 330 sites sont des falaises ou des carrières, exclusivement, de 20 à 200 mètres de haut, dont l'altitude varie entre 250 et 1 500 mètres.

Les dix-neuf territoires pris en compte pour l'étude des interactions Grand-duc/Pèlerin se répartissent dans une bande large de 20 à 30 km



CARTE I.— Distribution des sites ($n = 330$) ayant été occupés au moins une fois par le Pèlerin entre 1964 et 2009 (+) et de ceux ($n = 19$) occupés ou non par le Grand-Duc de 1980 à 2009 (●).

Distribution of sites ($n = 330$) occupied at least once by Peregrine Falcon between 1964 and 2009 (+) and of those ($n = 19$) occupied or not by Eagle Owl from 1980 to 2009 (●).

d'Ouest en Est, qui s'étire dans la moitié occidentale de la région sur environ 150 km du Sud-Ouest au Nord-Est. Cinq sites sont localisés dans le département du Doubs, onze dans celui du Jura et trois dans le département de l'Ain; leur altitude variant de 300 et 670 mètres.

Description

La prospection annuelle s'échelonne de février à juin inclus, jusqu'à mi-juillet parfois. Elle débute par les sites occupés (Occ) l'année précédente. Les visites s'étalent du lever du jour jusqu'à une heure après le coucher du soleil. Elles sont faites du bas des falaises à des distances variant de quelques centaines de mètres, jusqu'à

plus de 2 km dans les cas extrêmes.

Aux mois de février et de mars, les temps d'observations sont au minimum de 60 mn par site, à moins qu'un couple (Cc) soit repéré rapidement auquel cas une autre falaise est prospectée. Pour tenter d'établir la présence d'un couple cantonné, la durée d'observation peut dépasser 3 heures pour les sites dans lesquels un individu a été observé ou des indices de présence relevés - plumées, pelotes de réjection, déjections fraîches - lors de précédentes visites (Sv), ou si le site était occupé l'année précédente.

Quand un couple (Cc) est localisé au moment des parades, le site est de nouveau contrôlé au moins une fois en mars ou début avril pour déter-

TABEAU I.– Données d'observations de 19 sites pour lesquels la présence ou l'absence du Grand-duc d'Europe est démontrée, de 1980 à 2009. *Data from 19 sites where presence or absence of Eagle Owl was assessed (1980-2009).* SV Visited sites, Occ Occupied sites, Cc Breeding pairs present, Ca Number of adult pairs, Cr Number of breeding pairs, JA Number of young, JV Number of fledged young, GD Number of Eagle Owl.

Années	SV	Occ	Cc	Ca	Cn	Cr	JA	JV	CFi	Ind	Mas	Fas	Mis	Fis	C°Fi	C°Fa	CMi	GD
1980	16	11	9	9	7	7	12	12	0	0	1	1	2	2	2	1	0	0
1981	16	11	10	7	7	7	14	11	3	0	1	0	1	3	2	0	0	0
1982	17	11	9	8	7	7	20	19	1	0	2	1	1	1	0	1	0	0
1983	19	12	9	9	9	7	20	19	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0
1984	19	12	10	10	10	9	20	20	0	1	2	0	2	0	0	0	0	0
1985	19	12	11	11	9	8	23	23	0	0	1	2	1	1	0	1	0	0
1986	19	13	12	11	10	8	19	13	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1987	19	14	14	13	13	10	24	21	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1988	19	17	15	14	14	9	21	18	1	1	0	2	2	2	0	0	0	0
1989	19	13	13	13	12	10	24	24	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0
1990	19	16	16	16	16	13	35	36	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
1991	19	17	17	17	17	14	39	37	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0
1992	19	17	17	17	16	10	24	28	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
1993	19	19	18	18	18	16	30	36	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1994	19	18	18	18	16	14	0	28	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1
1995	19	18	18	18	18	14	30	31	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
1996	19	18	17	16	15	15	41	38	0	0	0	0	1	0	0	0	1	5
1997	19	18	18	17	17	14	24	30	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
1998	19	19	18	18	16	9	22	20	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4
1999	19	19	18	18	17	9	16	18	0	0	1	2	0	0	0	0	0	3
2000	19	18	18	17	15	14	37	32	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3
2001	19	17	16	16	15	13	24	26	0	0	2	0	0	0	0	0	0	6
2002	19	18	17	17	15	13	25	25	0	0	0	2	0	0	0	0	0	6
2003	19	18	17	17	16	15	37	32	0	0	1	1	0	0	0	0	0	8
2004	19	15	14	14	14	12	23	18	0	0	0	2	0	0	0	0	0	11
2005	19	17	16	15	14	9	18	9	1	0	2	1	0	1	0	0	0	13
2006	19	15	13	13	9	5	10	8	0	0	0	3	0	0	0	0	0	15
2007	19	14	12	12	10	7	17	8	0	1	0	1	2	0	0	0	0	16
2008	19	15	12	12	12	5	11	4	0	1	1	1	0	3	1	0	0	17
2009	19	12	10	9	8	6	11	6	1	0	0	2	2	1	0	0	0	16

miner si, et où, une ponte a été réalisée (Cn), puis courant avril pour préciser la présence de jeunes (Cr), et pour finir fin mai et courant juin pour compter les jeunes volants (Jv).

Afin d'éviter de perturber les couples nicheurs, seuls les jeunes - âgés de 40 à 45 jours visibles du pied des falaises ou volants - sont pris en compte pour le calcul du taux de reproduction - nombre de jeunes volants par couple adulte (Jv/Ca) ou reproducteur (Jv/Cr). Il est donc probable que des fauconneaux aient échappé à l'observation. De surcroît, comme nous l'avons observé, la mortalité des poussins à l'aire (JA) varie beaucoup avec la qualité des aires utilisées, leur accessibilité aux prédateurs, et les aléas



PHOTO I.– Femelle avec 3 jeunes élevés en captivité lors du “Projet Pèlerin” .

Female with 3 young (raised in captivity).

(Photo. G. Dif et Y. Valier).

TABLEAU II.– Données d'observations de l'ensemble des sites pour lesquels la présence du Grand-duc d'Europe n'est pas prouvée.

Data from sites where occurrence of Eagle Owl was not assessed.

Années	SV	Occ	Cc	Ca	Cn	Cr	J Aire	J Vol	CFi	Ind	Mas	Fas	Mis	Fis	Ca+Fi	Ca+Fa	CMi	GD
1980	201	64	59	55	46	42	97	97	2	1	2	1	2	5	3	1	0	0
1981	192	71	64	54	46	36	84	81	6	3	1	1	3	8	5	0	0	0
1982	199	80	71	63	55	52	113	112	4	7	2	3	3	4	3	1	0	0
1983	205	96	77	70	56	44	86	85	3	10	5	3	1	8	6	0	0	0
1984	208	98	90	82	65	58	121	121	6	4	4	4	4	2	2	3	0	0
1985	205	98	91	90	64	54	117	117	0	0	5	3	5	6	5	2	0	0
1986	212	117	102	95	84	59	134	122	5	6	4	2	4	1	1	1	1	0
1987	209	120	114	106	95	72	163	152	8	5	1	1	0	3	3	0	0	0
1988	218	133	121	114	108	81	152	142	3	3	4	5	5	7	4	1	3	0
1989	217	134	125	122	114	81	171	173	4	3	7	2	4	5	6	1	0	0
1990	228	151	136	131	122	95	193	206	0	3	9	2	5	12	3	0	1	0
1991	239	154	143	138	130	101	239	216	2	2	2	9	2	9	2	1	2	0
1992	222	153	142	141	134	92	88	177	0	6	4	1	2	7	0	0	1	0
1993	217	157	152	151	136	114	103	241	0	1	1	1	2	4	0	0	0	0
1994	212	161	157	156	137	74	22	146	1	1	2	5	2	7	0	0	0	0
1995	227	182	177	172	136	79	90	121	5	1	3	6	3	5	0	1	0	0
1996	212	161	156	154	136	110	175	222	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0
1997	227	174	164	163	136	100	130	226	2	1	2	1	5	9	0	0	0	0
1998	238	172	160	157	141	94	110	199	2	1	4	3	2	4	1	0	1	0
1999	208	159	154	151	126	73	48	139	3	2	1	3	2	4	2	0	0	0
2000	227	183	173	168	137	103	205	243	6	1	7	4	0	3	1	0	0	0
2001	218	166	157	156	116	60	62	125	0	1	7	6	2	1	0	0	0	0
2002	255	197	193	191	168	101	166	188	2	2	2	3	0	3	0	0	0	0
2003	234	178	174	171	152	90	169	185	4	0	0	2	0	1	0	0	0	0
2004	230	166	150	148	135	83	137	119	1	3	14	8	0	4	1	0	1	0
2005	249	187	172	166	141	98	161	142	4	4	14	8	1	5	1	0	0	0
2006	260	189	175	172	132	90	164	124	4	3	12	9	2	6	1	0	0	0
2007	215	158	145	144	109	83	142	139	2	3	10	3	3	5	0	0	0	0
2008	279	197	179	177	153	109	187	205	2	7	12	14	4	21	2	1	0	0
2009	304	207	189	181	154	123	231	215	6	2	13	8	4	9	2	0	1	0

météorologiques, "notre" taux de reproduction est donc inférieur à ce qu'il serait si nous contrôlions toutes les aires juste après l'incubation.

Nous considérons qu'un site est occupé par le Grand-duc si, un individu isolé, un couple ou un oiseau chanteur est localisé, ou si des indices de présence - restes de proies, pelotes, plumes de mue - sont découverts dans le site ou ses abords.

RÉSULTATS

Données d'observations chiffrées

Le tableau I expose les données d'observation des 19 sites pour lesquels la présence ou l'absence du Grand-duc d'Europe (GD) est assurée, entre 1980 et 2009. Le tableau II reprend les données similaires des autres sites pour lesquels la présence du Grand-duc n'est pas strictement et régulièrement démontrée - ce qui n'exclut cependant pas

sa présence éventuelle, permanente ou passagère.

Les courbes de corrélation sont les représentations graphiques d'équations de troisième degré. Afin d'atténuer les variations liées à celles des visites, les calculs de ces courbes sont le plus souvent rapportés au nombre de sites visités (X / Sv des tableaux I et II). En revanche, par souci de lisibilité les courbes traçant l'évolution des sites occupés par le Grand-duc reposent sur les chiffres bruts divisés par 20 (courbes noires des figures 2 et 5).

Analyse globale

Les dérangements occasionnés par le développement des activités touristiques - escalade, *via-ferrata*, vol libre, de même que les conditions météorologiques, expliquent en partie les variations de productivité pour certains couples de faucons bien identifiés (FIG. 1). Cependant, elles ne les expliquent pas pour d'autres régulièrement productifs avant 1990 - implantés dans des falaises retirées, impropres à l'escalade, inaccessibles

aux prédateurs terrestres, pour lesquels la contamination par les organochlorés (mesurée dans des pontes abandonnées) reste faible (< 3 ppm).

La raréfaction de certaines proies comme autre explication ne nous paraît pas non plus plausible - ses effets auraient été progressifs; d'autre part dans la région, le régime alimentaire du faucon repose sur une large variété d'espèces, ce qui le met à l'abri de la raréfaction de l'une d'elles. De plus, le taux de reproduction, des couples adultes (Jv/Ca) occupant des sites où l'absence du Grand-duc est certaine, n'a pas varié au-delà des fluctuations habituelles liées à celles des conditions météorologiques.

Dès le milieu des années quatre-vingt nous avons constaté l'interruption du processus de reproduction, voire même l'abandon du site de nidification de quelques couples de Pèlerins, à l'apparition du Grand-duc dans les mêmes sites. Il est donc probable, que de nombreuses falaises, dans lesquelles les couples de Faucon pèlerin ont cessé de se reproduire sans causes apparentes, soient en fait occupées plus ou moins régulièrement par le Grand-duc depuis plus de 20 ans, sans que la preuve de sa présence soit certifiée ⁽¹⁾ - à moins d'y consacrer un suivi spécifique, ce qui n'était pas possible faute de temps et de moyens humains.

C'est pourquoi, bien que le grand nocturne puisse être présent dans d'autres sites, nous n'avons retenu pour l'analyse chiffrée que ceux - au nombre de 19 - pour lesquels nous sommes certains de sa présence ou de son absence, chaque année entre 1980 et 2009.

Analyse de l'échantillon restreint pour la période 1980-2009

La comparaison des courbes de présence, des couples de Faucon pèlerin avec celle du Grand-duc (FIG. 2), montre une évolution inverse des deux populations marquée par la réduction brutale du nombre de couples adultes et reproducteurs du Faucon pèlerin après 1994 (droite verticale en grisé sur les figures).

⁽¹⁾Au moins dans les territoires d'altitude, enneigés une bonne partie de l'hiver, la base du régime alimentaire du Grand-duc pourrait être insuffisante pour assurer son implantation permanente dans un site particulier; un individu, ou un couple, occupe alors le territoire pendant quelques semaines ou quelques années, puis disparaît pour éventuellement réapparaître quelques saisons plus tard, la réserve de proies étant reconstituée. Un site à une altitude de 850 à 900 m, dans la région de Pontarlier - département du Doubs, s'inscrit tout à fait dans ce schéma.

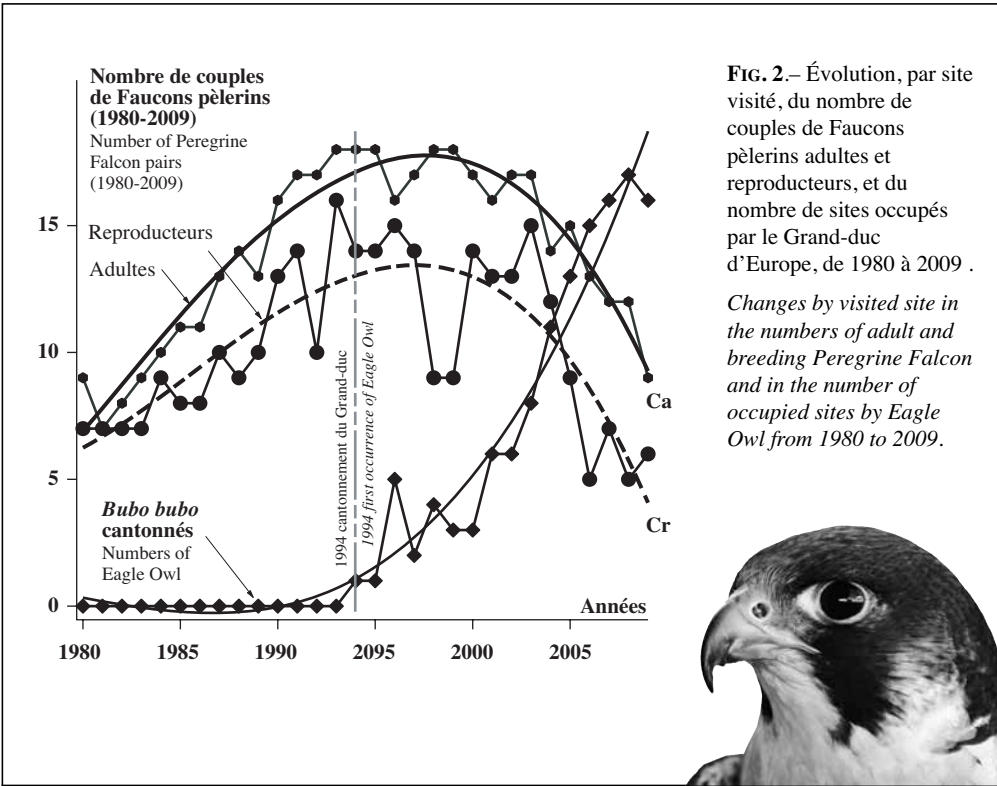


FIG. 2. – Évolution, par site visité, du nombre de couples de Faucons pèlerins adultes et reproducteurs, et du nombre de sites occupés par le Grand-duc d'Europe, de 1980 à 2009 .

Changes by visited site in the numbers of adult and breeding Peregrine Falcon and in the number of occupied sites by Eagle Owl from 1980 to 2009 .

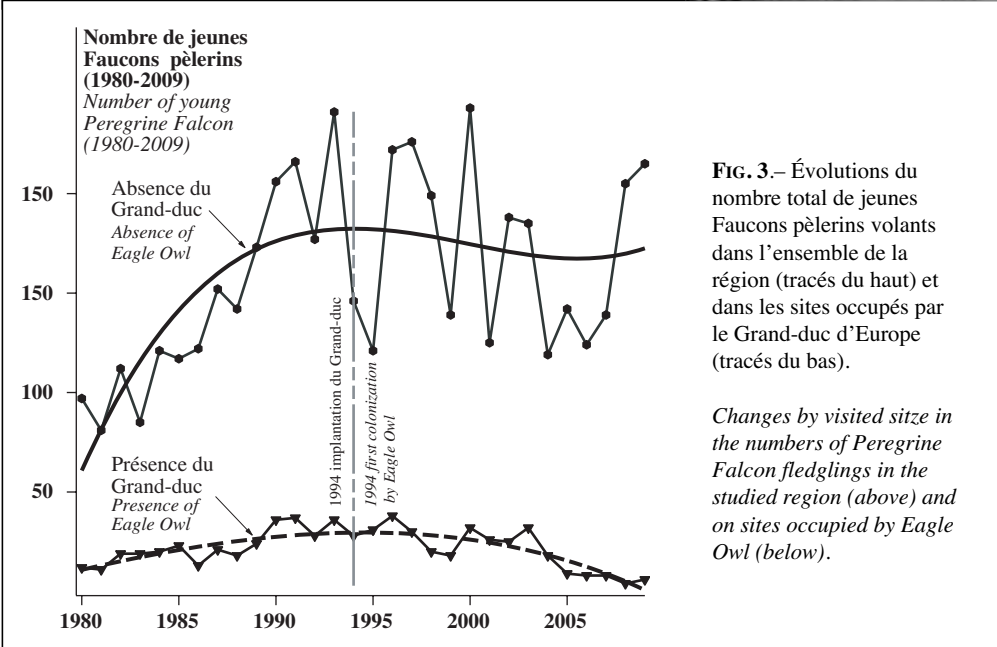
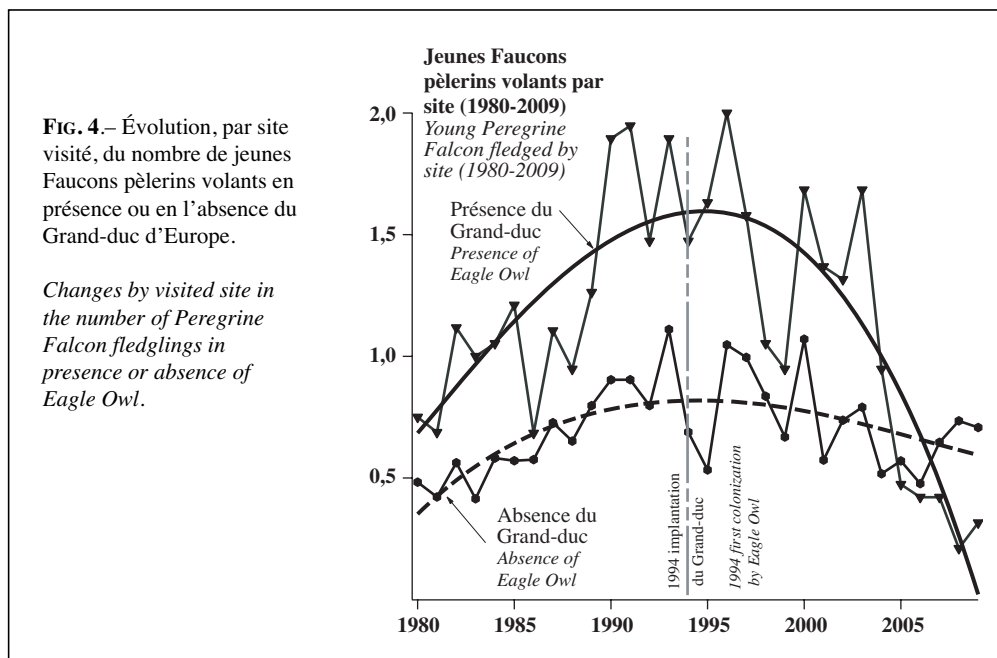


FIG. 3. – Évolutions du nombre total de jeunes Faucons pèlerins volants dans l'ensemble de la région (tracés du haut) et dans les sites occupés par le Grand-duc d'Europe (tracés du bas).

Changes by visited sitze in the numbers of Peregrine Falcon fledglings in the studied region (above) and on sites occupied by Eagle Owl (below).



De même, dans les sites où le cantonnement du Grand-duc d'Europe est avéré après 1994, la production de jeunes Faucons pèlerins suit une évolution différente de celle des autres sites (FIG. 3).

La figure 4 met en évidence la différence de productivité (Jv/Sv) entre les territoires colonisés par le Grand-duc - courbe du haut - et ceux d'où le Grand-duc est absent - courbe du bas. À partir de 1994, la productivité du faucon des sites colonisés par le Grand-duc chute brutalement, alors que les autres continuent à produire sensiblement le même nombre de jeunes. Toutefois, la légère tendance à la baisse, perceptible dans l'ensemble de la région, pourrait être, comme on le pense, la conséquence de la saturation des sites de qualité et de l'accroissement des dérangements liés au développement touristique, mais aussi refléter la présence incertaine de Grands-ducs dans d'autres sites, comme l'hypothèse en a été faite ci-avant.

La diminution du nombre de jeunes volants, dans les 19 sites occupés par le Grand-duc, n'est pas seulement due à la baisse de productivité des couples présents - perturbations des adultes nicheurs, prédation des jeunes - elle est aussi liée

à la diminution du nombre des couples reproducteurs eux-mêmes - courbe du haut de la figure 5 - à l'inverse de ce qui est observé dans les sites supposés indemnes de Grand-duc où le nombre de ces couples reste relativement stable - courbe médiane.

Les droites de régression, mettant en relation la présence du grand prédateur nocturne et le nombre de couples de Pèlerins reproducteurs (FIG. 6), comme le nombre de jeunes volants (FIG. 7), entre 1980 et 2009 sont toutes aussi éloquentes à cet égard.

Ces constatations nous semblent impliquer fortement l'influence négative du Grand-duc d'Europe non seulement sur la reproduction du Faucon pèlerin mais aussi sur son maintien dans les sites occupés par l'espèce.

CONCLUSION

L'antagonisme entre Faucon pèlerin et Grand-duc d'Europe est connu de longue date mais contrairement aux rapports hiérarchiques, parfois violents, qui opposent Pèlerin et Grand

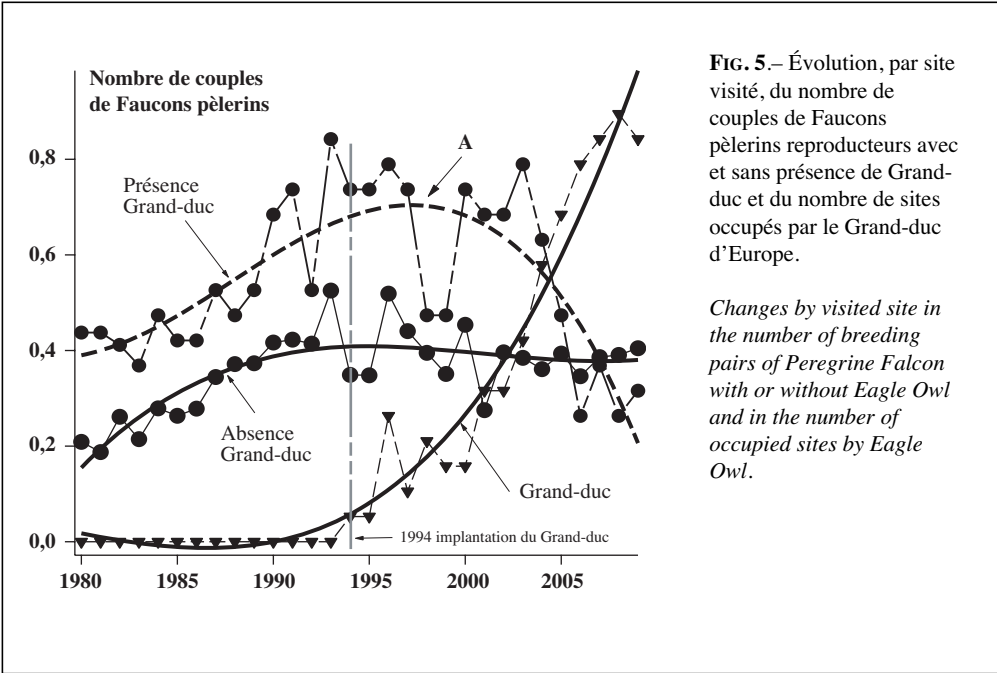


FIG. 5.— Évolution, par site visité, du nombre de couples de Faucons pèlerins reproducteurs avec et sans présence de Grand-duc et du nombre de sites occupés par le Grand-duc d'Europe.

Changes by visited site in the number of breeding pairs of Peregrine Falcon with or without Eagle Owl and in the number of occupied sites by Eagle Owl.

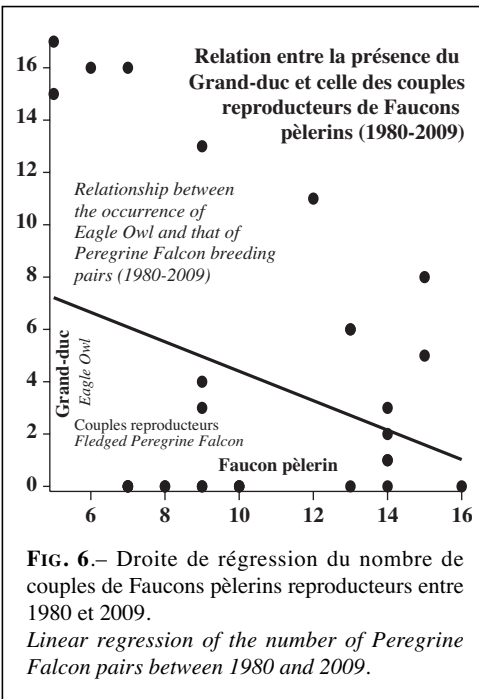


FIG. 6.— Droite de régression du nombre de couples de Faucons pèlerins reproducteurs entre 1980 et 2009.

Linear regression of the number of Peregrine Falcon pairs between 1980 and 2009.

N.B. *Le plus haut niveau de productivité initiale des sites dans lesquels le Grand-duc d'Europe s'est implanté - courbes supérieures des graphiques - surprend de prime abord, mais montre en fait, que le Grand-duc, à l'instar du Grand Corbeau Corvus corax et du Faucon pèlerin par la suite, adopte la même stratégie de "conquête" que ses prédécesseurs, en occupant en premier lieu les sites les plus attractifs, ceux les plus favorables à la reproduction.*

D'autre part on remarque que la courbe d'évolution des couples reproducteurs ne s'infléchit pas immédiatement, mais trois ans après l'apparition du Grand-duc - flèche A de la figure 5. Cet écart suggère, qu'en moyenne, les couples de Pèlerins se reproduisent et élèvent des jeunes, jusqu'à l'envol, à partir de leur troisième année bien qu'ils soient adultes dès leur deuxième année. Cette particularité tend à montrer, que les jeunes adultes auraient besoin d'une année d'expérience pour mener à bien l'élevage d'une nichée jusqu'à l'envol.

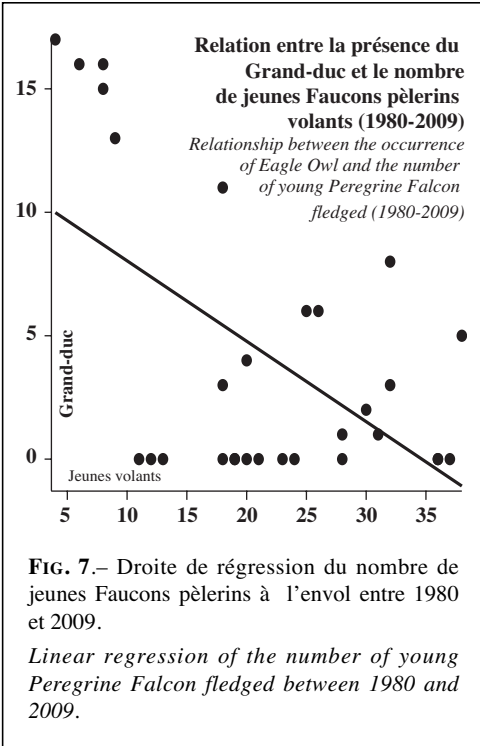


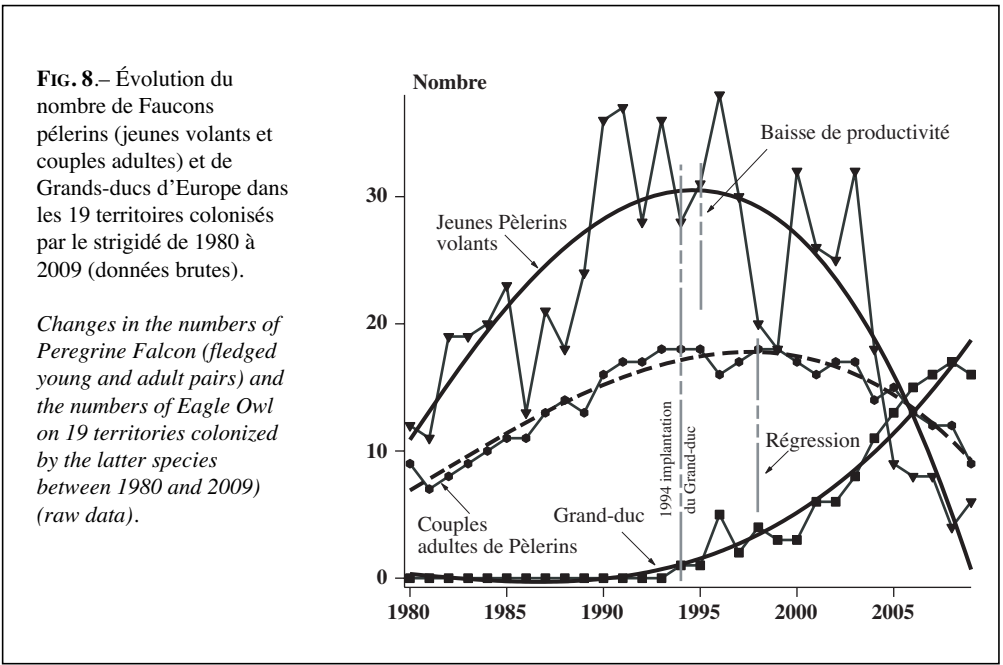
FIG. 7. – Droite de régression du nombre de jeunes Faucons pèlerins à l’envol entre 1980 et 2009.

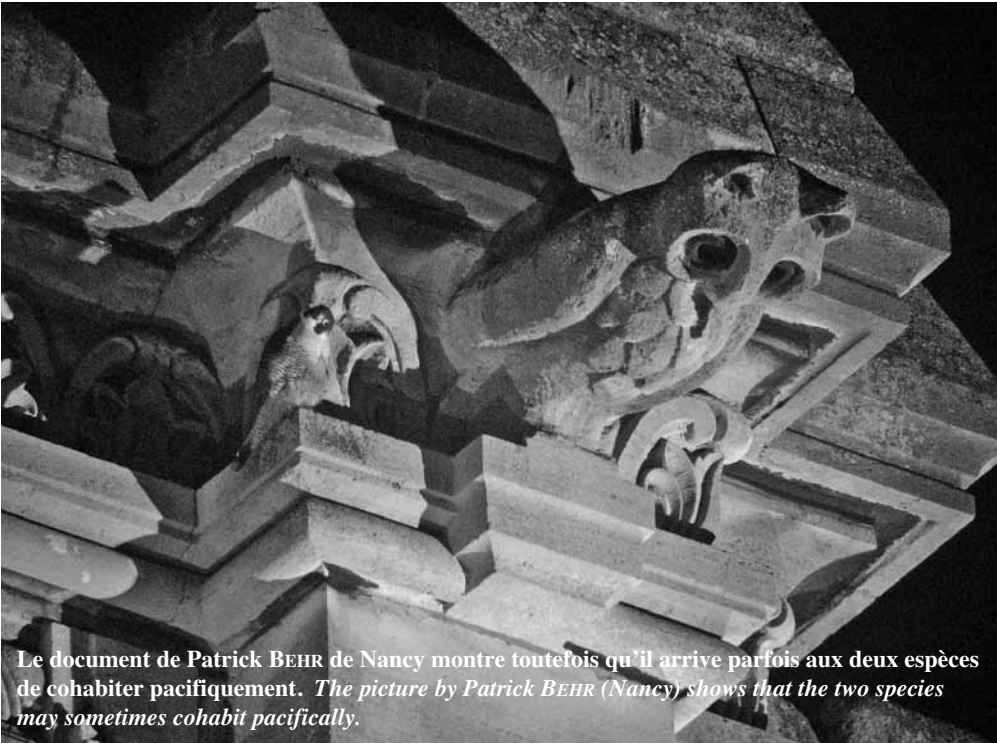
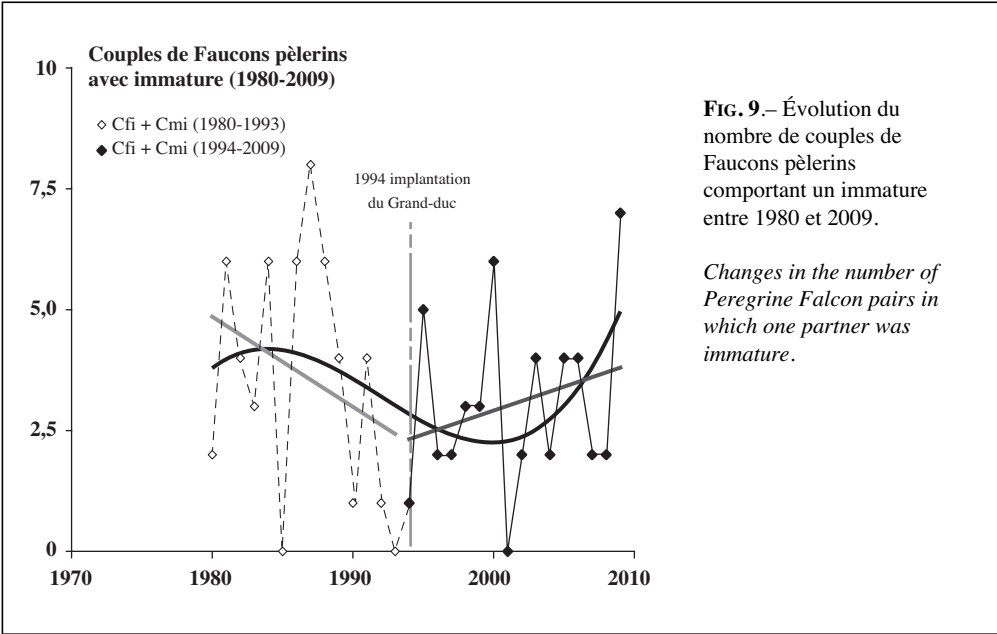
Linear regression of the number of young Peregrine Falcon fledged between 1980 and 2009.

Corbeau pour la domination des sites de reproduction, les relations Grand-duc/Faucon pèlerin sont d’une autre nature.

La colonisation des sites occupés par le Grand Corbeau s’est traduite, et se résume le plus souvent, par la simple superposition de leurs aires de répartition - moyennant quelques “ajustements” agressifs à l’époque des pariades, les deux espèces finissent par nicher avec succès dans les mêmes parois rocheuses.

En revanche, la colonisation opérée par le Grand-duc d’Europe - courbe inférieure de la figure 8 - a tout d’abord abouti à la baisse de productivité des couples de Pèlerins - courbe du haut - puis, plus ou moins rapidement, à leur raréfaction dans les territoires où le Grand-duc d’Europe s’est installé - courbe médiane. Je l’ai spécialement observé dans la vallée de la Seille près de chez moi où le Grand-duc, inexistant il y a 20 ans, dépasse maintenant en nombre celui du Faucon pèlerin. De 5 à 6 couples, produisant en moyenne 10 à 15 jeunes par an entre 1985 et 1995, le nombre de couples de Pèlerins est tombé à 3 en 2009 - avec une production totale de seulement 2 jeunes à l’envol, alors que le nombre des sites occupés par le Grand-duc a progressé de 0 à 5.





Plus globalement dans la région le nombre croissant des couples de faucons comportant un individu immature (Mi, Fi) - généralement une femelle (CFi), semble traduire un déséquilibre de la population du Pèlerin (FIG. 9) - la population "flottante" d'adultes n'étant plus suffisante pour compenser les pertes.

C'est pourquoi, il n'est pas invraisemblable qu'une régression des populations de Pèlerins, occupant les régions dans lesquelles le Grand-duc fait son retour, s'opère au profit de populations s'implantant en milieu urbain ou complètement artificiel, là où l'établissement du Grand-duc sera plus problématique. Les observations faites, dans différentes régions et villes de France et d'Europe, depuis une dizaine d'années, semblent confirmer cette tendance.

REMERCIEMENTS

Cette étude, initiée dès 1963, a été menée à bien grâce à la collaboration de nombreux acteurs, ornithologues passionnés, associations régionales de protection des rapaces, et l'aide financière d'organismes institutionnels - Conseils Généraux du Doubs et du Jura, Conseil Régional et DIREN de Franche-Comté. Pour ce qui concerne les associations, le "Fonds Régional d'Intervention pour les Rapaces" et le "Fonds de Sauvegarde de la Faune Jurassienne" ont été et restent parmi les plus présentes. Il faut aussi remercier, plus spécialement, les membres du "Groupe d'Étude du Faucon pèlerin Jura" constitué d'ornithologues bénévoles qui consacrent une part importante de leurs temps libres pour le suivi de cette population, dans des conditions parfois difficiles :

Marc ALBRECHT, Gabriel BANDERET, Pierre BASSET, Philippe et Jacques BASSIN, Daniel BEUCHAT, Marc BRIOT, Christian BULLE, Éric BUREAU, Marc CHALLET, Michel COTTET, Daniel CRETIN, Emmanuel

CRETIN, Jean-Yves CRETIN, Carole DELORME, Georges CONTEJEAN, Jean-Luc DESSOLIN, M. et M^{me} ENAY, M. et M^{me} ESPINASSE, Jean-Marie GISIGER, Bernard GOUGEON, Daniel GOY, M. et M^{me} HARTRIDGE, Jean-Pierre HEROLD, Henri JOURNOT, Michel JUILLARD, Rodge GUILLET, Marc KERY, Claude LEPENNEC, Simon LOVY, Gilles MALEJAC, François MÉJAT, Jacques MICHEL, Dominique MICHELAT, Laurent et Claude MOLARD, Louis MORLET, Vincent OEUVRAY, Yvan ORECHIONI, David PARISH, Cyrille PARRATTE, Patrick PAUBEL, Jean-Philippe PAUL, Thierry PETIT, Pierre PIOTTE, Philippe POMMIER, Gérard PONTIUS, Jean-Pierre PROST, Fred RAVENOT, Michel REBETÉY, Jacques ROBLIN, Jean-Claude ROBERT, Jean-Louis ROLANDEZ, Pierre RONCIN, René RUFFINONI, Régis SAINTOYAN, Pascal TISSOT, Pascale THERY, Michel TRUCHE, Claude VUILLERMOZ, Franck VIGNERON, Gérard VIRET, Éric WOLF.

Ainsi que Jean-Yves CRETIN, Jean-Pierre HÉROLD et Frank HIPP pour les remarques et corrections qu'ils ont eu la gentillesse de me prodiguer.

BIBLIOGRAPHIE

- BRAMBILLA (M.), RUBOLINI (D.) & GUIDALI (F.) 2006.- Eagle Owl *Bubo bubo* proximity can lower productivity of cliff-nesting Peregrines *Falco peregrinus*. *Ornis Fennica*, 83: 20-26.
- CUGNASSE (J.-M.) 2004.- Le Faucon pèlerin *Falco peregrinus* devient-il anthropophile? *Alauda*, 72: 107-124.
- DEFONTAINES (P.) 2004.- Quelques observations sur les interactions entre le Grand-duc d'Europe *Bubo bubo* et les Aigles *Aquila chrysaetos* et *Hieraaetus fasciatus*. *Alauda*, 72: 61-64.
- MONNERET (R. J.), BULLE (C.) & RUFFINONI (R.) 2009.- Prédation de jeunes Faucons pèlerins *Falco peregrinus*, par un couple de Grands Corbeaux *Corvus corax*. *Nos Oiseaux*, 56: 231-234.